

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 58-050489

(43)Date of publication of application : 24.03.1983

(51)Int.Cl.

G04B 37/18

G04B 37/11

G04B 39/02

(21)Application number : 56-149797

(71)Applicant : CITIZEN WATCH CO LTD

(22)Date of filing : 22.09.1981

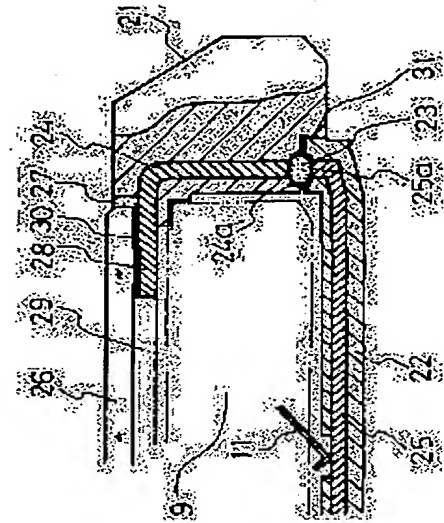
(72)Inventor : ENOMOTO HIROO

## (54) CASING FOR WRIST WATCH

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To obtain a shield effect against electrostatic noises by a constitution wherein a casing frame and a back cover both of which are formed by subjecting conductive members to insert molding are engaged with each other in such a manner that the conductive members are connected electrically to each other.

**CONSTITUTION:** A casing frame 21 is formed by subjecting a conductive member 24, a core material, to insert molding with plastic, while a back cover 22 is formed by subjecting a conductive member 25, a core material, to insert molding with plastic. When the back cover 22 is engaged with the casing frame 21, the conductive members 24 and 25 can be connected electrically to each other by interposing a conductive member 24 formed of a conductive rubber packing between them. Printing is applied on the upper surface of the projecting part 28 of the conductive member 24, and thereby a panel cover effect can be given thereto.



**This Page Blank (uspto)**

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—50489

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

G 04 B 37/18  
37/11  
39/02

識別記号

庁内整理番号

7027—2F  
7027—2F  
7027—2F

③ 公開 昭和58年(1983)3月24日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 腕時計用ケース

⑯ 特 願 昭56—149797  
⑰ 出 願 昭56(1981)9月22日  
⑱ 発 明 者 榎本広男

田無市本町6—1—12シチズン  
時計株式会社田無製造所内  
⑲ 出 願 人 シチズン時計株式会社  
東京都新宿区西新宿2丁目1番  
1号

明 細 書

1. 発明の名称

腕時計用ケース

2. 特許請求の範囲

- (1) 金属製の各導電部材をそれぞれ芯材としてなるプラスチック製のケース胴及び裏蓋とを有し、前記ケース胴及び裏蓋の各導電部材同志を電気的に導通させるため、前記各導電部材にそれぞれ露出部を設けた事の特徴とする腕時計用ケース。
- (2) 特許請求の範囲第1項記載の各露出部は、ケース胴と裏蓋との咬み付係合部を構成していることを特徴とする腕時計用ケース。
- (3) 特許請求の範囲第1項記載の導電部材は、その一部が、ケース胴より露出した見切板用の張り出し部を構成している事の特徴とする、腕時計用ケース。

3. 発明の詳細な説明

本発明はプラスチックを用いた腕時計ケースの改良に関する。近年例えば、電子腕時計などに用いる時計ケースは、時計の低価格化に伴って低コ

スト及びデザインの多様化を可能にする、プラスチックを用いたものが多種多様に製品化され始めた。この様なプラスチック製の腕時計ケースでは、人体が日常衣類などを通して発する静電気ノイズにより、時計ケース内部に収納して有るモジュール内の大規模集積回路に悪影響をおよぼし、前記大規模集積回路の故障または誤動作による表示狂い等が発生していた。このため種々の静電気対策が行なわれていた。例えば時計ケースのプラスチック製ケース胴及び裏蓋内面に、導電性の金属を蒸着し、且つこの蒸着膜にモジュール内のアース電位（一般には時計地板等に接地されている電池のプラス電位）を供給する構成をとることにより、前記静電気に対しシールド効果を得ている。

しかし前記の様な構成は、前記ケース胴と裏蓋との係合部が着脱に伴って各金属蒸着膜の剥離、及び機械的耐久性に難点があり、更に蒸着膜の膜厚では過大電圧の静電気に対し十分なシールド効果を得ることが出来ない。又、これ等の問題に対しプラスチック製のケース胴の外表面に、前記蒸

着膜より厚みの有る金属板を被覆して金属ケースと同様のシールド効果を得る構造も提案されているが、この構造は、金属板部分の外表面の仕上加工をしないとデザイン的に製品化に結び付かないため、大変コスト高となり、本来のプラスチックを用いて低コストで時計ケースを提供することに對し相反するもので有る。

本発明は前記欠点に鑑みなされたもので、導電性部材をインサートモールドして形成されるケース胴及び裏蓋とを有し、且つ前記導電部材が前記ケース胴及び裏蓋表面より露出した導電性露出部をそれぞれ備え、前記ケース胴と裏蓋との装着により、前記各々の導電性露出部を互に接触させ電気的導通を行って、静電気ノイズに對しシールド効果を得る、プラスチック製時計ケースを提供するもので有る。

以下本発明の各実施例を図面に基づき説明する。

第1図は、本発明の第1実施例を示す時計ケースの部分断面図で有る。1は金属製の導電部材7を芯材としてプラスチックでインサートモールドしたケース胴、2は金属製の導電部材8を芯材としてプラスチックでインサートモールドした裏蓋、3は金属製の見切板、4は風防ガラスで、該風防ガラス4は、パッキン5を介してケース胴1に圧入固着されている。

(3)

6は、ケース胴1と裏蓋2の間に防汗及び防塵を目的として介在するパッキンである。前記導電部材7には、第1の露出部7cを有し、該第1の露出部7cは内面全周に渡り凹部7aが設けられている。又表示面側に位置する導電部材7部分には、これも全周に渡り内側方向に張り出した第2の露出部7bを有し、該第2の露出部7bの上面には見切板3が載置されて、第2の露出部7bによる見切板3の断面方向の位置決めが行なわれると共に、前記見切板3と第2の露出部7bとは風防ガラス4により圧接され、電気的に導通している。尚7dはケース胴1のプラスチックで包囲された導電部材7の埋設部で有る。

前記裏蓋2で部分的に包囲された金属製の導電部材8には、第1の露出部8cと第2の露出部8dとを有し、第1の露出部8cには、前記凹部7a方向に對應して突出した凸部8aが外周全体又はその外側全周に点在的に複数設けられている。更に第2の露出部8dとモジュール9のアース電位に接続された接続パネ11とは電気的に導通している。

以上の様な構造に於て、ケース内に収納されたモジュール9は、見切板3、導電部材7及び導電部材8でそれぞれ覆われ、且つ見切板3、導電部材7及び導電部材8は相互に電気的に接続され接続パネ11によってアース電位に接地されているため、ケース胴1及び裏蓋2との間に収納されているモジュール9は外部より静電気ノイズが発生し印加されても、電気的に遮蔽されており充分なシールド効果が発揮され大規模集積回路（図示せず）の破壊、及び誤動作等を防止することが出来る。又導電部材7、8は一連のプレス加工で容易に製作することが可能で有り、そのため一定品質を確保出来る上インサートモールドしてしまうのでケース外表面には出ないため、仕上加工するなどの

(5)

ドしたケース胴、2は金属製の導電部材8を芯材としてプラスチックでインサートモールドした裏蓋、3は金属製の見切板、4は風防ガラスで、該風防ガラス4は、パッキン5を介してケース胴1に圧入固着されている。

6は、ケース胴1と裏蓋2の間に防汗及び防塵を目的として介在するパッキンである。前記導電部材7には、第1の露出部7cを有し、該第1の露出部7cは内面全周に渡り凹部7aが設けられている。又表示面側に位置する導電部材7部分には、これも全周に渡り内側方向に張り出した第2の露出部7bを有し、該第2の露出部7bの上面には見切板3が載置されて、第2の露出部7bによる見切板3の断面方向の位置決めが行なわれると共に、前記見切板3と第2の露出部7bとは風防ガラス4により圧接され、電気的に導通している。尚7dはケース胴1のプラスチックで包囲された導電部材7の埋設部で有る。

前記裏蓋2で部分的に包囲された金属製の導電部材8には、第1の露出部8cと第2の露出部8dとを有し、第1の露出部8cには、前記凹部7a方向に對應して突出した凸部8aが外周全体又はその外側全周に点在的に複数設けられている。更に第2の露出部8dとモジュール9のアース電位に接続された接続パネ11とは電気的に導通している。

(4)

手間が不用となる利点を有する。更に導電部材7の第1の露出部7cに於ける凹部7aと導電部材8の第1の露出部8cに於ける凸部8aとが互に金属同志で係合する喰い付き係合部の構造をとるため、この係合部の機械的強度及び固定力が増大すると共にケース胴1と裏蓋2との着脱に伴う係合部の耐久性が向上する。

第2図は、本発明の第2実施例を示す部分断面図で有り、21は金属製の導電部材24を芯材としてプラスチックでインサートモールドしたケース胴、22は金属製の導電部材25を芯材としてプラスチックでインサートモールドした裏蓋、26は風防ガラス有り該風防ガラス26は、パッキン27を介してケース胴21に圧入固着されている。28はケース胴21から露出している金属部材24の張り出し部、29は導電部材24の張り出し部28に明けられた表示用窓、30は前記張り出し部28の上面に印刷された印刷部、更に前記導電部材24にはケース胴21に對し全周に渡りリング状に露出形成されている露出部24a

(6)

を有する。又前記裏蓋22には前記露出部24aと対向する位置にリング状に露出形成された露出部25aを有する。前記ケース胴21と裏蓋22は、31の一般的な係合構造の喰い付係合部を持って固定されるが、その際前記各々の露出部24a、25aとの間に導電性ゴムパッキンよりなる導電性部材23を介在させることで導電部材24と25との電気的な接続を計ることが出来る。更に表示面側に於ては張り出し部28の上面には従来の見切板と同様な色彩、模様、文字板等の記載事項が印刷されていることにより、この張り出し部28の印刷部30によって見切効果を与えることが出来新たに見切板を用意する必要がない。又モジュール9と裏蓋22の導電部材25との電気的接触等は、第1図で実施した構造と同様に接続パネ11で行うことが出来る。

従って導電部材24を見切板として兼用とすることで、電気的導通の信頼性が高まると同時に見切板を使用しないため部品点数の削減によるコストダウン、及びケースの薄型化が可能になる。

(7)

スの部分断面図。

- 1、21……ケース胴、2、22……裏蓋、  
3……見切板、4、26……風防ガラス、  
7、8、24、25……導電部材、  
7a……凹部、7b、7c、8c、10、  
24a、25a……露出部、8a……凸部、  
9……モジュール、11……接続パネ、  
23……導電性部材、28……張り出し部、  
29……表示窓、30……印刷部、

特許出願人 シチズン時計株式会社



以上述べた如く本発明によればケース胴及び裏蓋は金属製の導電部材を芯材としてインサートモールドし、更にそれぞれの導電部材同士を電気的に導通可能としたことにより、プラスチックケースで有りながら金属ケースと同様のシールド効果が得られ、更にプラスチックの良さも発揮させることが可能となる。又前述の各々導電部材は時計ケースとして組まれてしまうとケースの外表面には全く露出しないため、個々の仕上加工は不要で有りプレス加工のままで良いため部品の製作工数が掛らず、低コストで一定品質のものを供給することが可能で有る。更にケース胴及び裏蓋の芯材及び喰い付き係合部として金属製の導電部材が設けられているため、ケースの機械的強度及び固定力の強いプラスチック製の腕時計ケースを提供することが出来る。

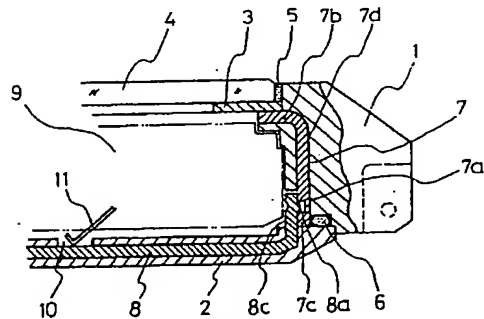
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の第1実施例で有る腕時計ケースの部分断面図。

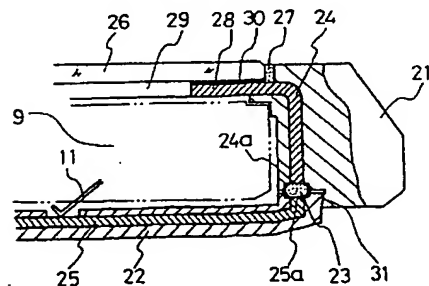
第2図は本発明の第2実施例で有る腕時計ケ...

(8)

第1図



第2図



(9)

**This Page Blank (uspto)**